

19 RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
PARIS

11 N° de publication : 2 614 169
(à n'utiliser que pour les
commandes de reproduction)

21 N° d'enregistrement national : 87 05258

51 Int Cl⁴ : H 05 K 5/02.

12

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

22 Date de dépôt : 14 avril 1987.

30 Priorité :

43 Date de la mise à disposition du public de la
demande : BOPI « Brevets » n° 42 du 21 octobre 1988.

60 Références à d'autres documents nationaux appa-
rentés :

71 Demandeur(s) : GERARD MANG S.A., Société anonyme.
— FR.

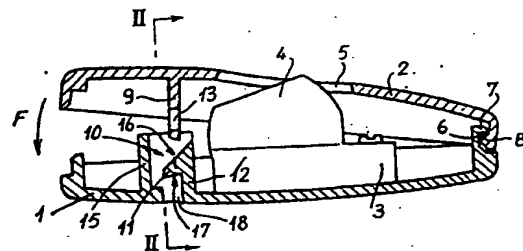
72 Inventeur(s) : Jack Marchesseau.

73 Titulaire(s) :

74 Mandataire(s) : Cabinet Tony-Durand.

54 Boîtier pour petit appareil électrique.

57 Ce boîtier comporte un dispositif d'assemblage constitué par la combinaison de deux éléments venus de moulage respectivement avec l'une et l'autre des deux parties constitutives de celui-ci, à savoir une lame flexible 9 faisant saillie par rapport à la paroi interne de l'une 2 de ces deux parties, et un logement de réception 10, en forme de puits, porté par la paroi interne de l'autre partie 1 du boîtier. Or ce logement renferme une dent d'accrochage 11 destinée à pénétrer dans un trou de retenue 13 prévu sur l'extrémité de la lame flexible 9 pour assurer la solidarisation des deux parties du boîtier. Celui-ci peut constituer le boîtier de divers petits appareils électriques, tels qu'interrupteurs pour conducteurs souples, prises mobiles de prolongateurs, etc.



FR 2 614 169 - A1

"Boîtier pour petit appareil électrique"

La présente invention concerne les boîtiers des petits appareils électriques, tels qu'interrupteurs pour conducteurs souples, corps de prises mobiles de prolongateurs, boîtier de relais ou de contacteurs, etc.

5 En général, ces boîtiers sont constitués par deux parties complémentaires, en matière plastique moulée, qui sont solidarisées l'une contre l'autre par des moyens d'assemblage. Cependant les normes de sécurité exigent que dans le cas où ils sont d'un modèle démontable, les
10 boîtiers des interrupteurs et des prises mobiles ne puissent pas être démontés sans l'aide d'un outil. Ces normes exigent également que les organes d'assemblage soient imperdables.

Une solution classique consiste à utiliser des vis
15 spéciales présentant une gorge sous leur tête de manière à pouvoir les rendre relativement prisonnières de l'une des parties du boîtier correspondant. Cependant, ces vis, qui sont d'un coût relativement élevé et qui exigent en outre une opération particulière de montage, grèvent le prix de
20 revient de façon appréciable, en particulier lorsqu'il s'agit de petits appareils électriques dont le coût global est faible.

C'est pourquoi la présente invention a pour objet un boîtier du type en cause dont les deux parties sont
25 assemblées par des moyens permettant de répondre aux normes de sécurité d'une façon économique sans rencontrer les inconvénients des solutions actuellement prévues.

A cet effet, ce boîtier est caractérisé en ce que les moyens de solidarisation des deux parties
30 complémentaires de celui-ci comprennent un dispositif d'assemblage constitué par la combinaison de deux éléments venus de moulage respectivement avec le corps de l'une et

l'autre de ces deux parties, à savoir :

- une lame flexible faisant saillie par rapport à la paroi interne de l'une de ces deux parties,

- un logement de réception, en forme de puits, porté par la paroi interne de l'autre partie du boîtier, et dont les parois sont susceptibles de guider cette lame lors de sa mise en place,

- ce logement renfermant une dent d'accrochage destinée à pénétrer dans un trou de retenue prévu sur l'extrémité de la lame flexible.

Dans une forme de réalisation avantageuse, le présent boîtier affecte une forme allongée et ses deux parties complémentaires comportent des moyens d'accrochage à l'une des extrémités, le dispositif d'assemblage, par lame flexible et dent d'accrochage, étant situé au-delà du milieu de ce boîtier, vers l'extrémité opposée de celui-ci.

Ainsi, après avoir accroché l'une sur l'autre les deux parties du boîtier à l'une de leurs extrémités, il suffit de les rabattre l'une contre l'autre à l'extrémité opposée pour obtenir l'engagement de la lame flexible d'assemblage à l'intérieur de son logement de réception ainsi que son engagement sur la dent d'accrochage correspondante.

Dans une forme de réalisation particulière, le présent boîtier est conçu de façon à pouvoir être démonté après assemblage de ces deux parties. A cet effet, le corps de la partie du boîtier, comportant le logement de réception de la lame flexible, présente une fenêtre en regard de la dent d'accrochage prévue à l'intérieur de ce logement, et l'agencement est tel qu'en position d'accrochage il existe un jeu entre l'extrémité de la lame flexible et la paroi du logement de réception qui porte la dent d'accrochage. Ceci permet de décrocher la lame flexible en exerçant sur celle-ci une pression au moyen

d'un outil engagé à travers la fenêtre de la partie correspondante du boîtier.

5 Cependant d'autres particularités et avantages du boîtier selon l'invention apparaîtront au cours de la description suivante. Celle-ci est donnée en référence au dessin annexé à simple titre indicatif, et sur lequel :

10 La figure 1 est une vue en coupe longitudinale d'un boîtier selon l'invention dont les deux parties complémentaires sont représentées avant achèvement de leur assemblage.

La figure 2 est une vue correspondante en coupe transversale selon la ligne II-II de la figure 1.

15 La figure 3 est une vue partielle de dessus de l'une des deux parties du boîtier selon le plan III-III de la figure 2.

La figure 4 est une vue partielle en coupe longitudinale à échelle différente de la figure 1, et qui représente les deux parties du boîtier peu avant leur accrochage l'une sur l'autre.

20 La figure 5 est également une vue partielle en coupe longitudinale, mais à échelle encore différente, qui illustre le mode d'accrochage des deux parties du boîtier l'une sur l'autre, ainsi que l'opération ultérieure de dégagement de la lame flexible en vue d'un démontage.

25 Le boîtier représenté à titre d'exemple est celui d'un interrupteur destiné à être monté sur un conducteur souple. Ce boîtier comprend deux parties complémentaires en forme de coques qui correspondent respectivement à son socle 1 et à son couvercle 2. Dans l'exemple illustré le
30 socle 1 renferme le corps 3 d'un petit interrupteur commandé par un bouton basculant 4 de manoeuvre qui est accessible à travers une ouverture 5 du couvercle 2.

35 Ce boîtier présente une forme allongée et à l'une de ses extrémités il est prévu un système d'accrochage des deux parties 1 et 2 l'une sur l'autre. Ce système comprend

une ou deux languettes 6 portées par l'une des deux parties par exemple le socle 1 et qui comportent chacune un becquet d'accrochage 7. Celui-ci est destiné à être engagé sous un rebord de retenue 8 prévu sur l'extrémité de l'autre partie du boîtier. Après un tel engagement, le système d'accrochage ainsi prévu peut servir en quelque sorte de charnière pour le rabattement du couvercle 2 contre le socle 1 selon la flèche F lors de l'assemblage de ces deux pièces (voir figure 1).

10 Au-delà de la partie médiane du boîtier, donc vers l'extrémité opposée à celle comportant le système d'accrochage 7-8, il est prévu un dispositif d'assemblage permettant de solidariser les deux parties du boîtier l'une contre l'autre. Ce dispositif comprend une lame flexible 9 qui est venue de moulage avec le corps du couvercle 2 et fait saillie, sensiblement à angle droit, par rapport à la paroi interne de celui-ci. En regard de cette lame, la paroi interne du socle 1 porte un logement de réception de celle-ci, lequel logement est désigné par la référence générale 10. Ce logement affecte en quelque sorte la forme d'un puits dont les parois sont venues de moulage avec le corps du socle 1. Ce logement renferme une dent d'accrochage 11 portée par l'une de ses parois, en l'occurrence sa paroi 12. Cette dent est destinée à s'engager à l'intérieur d'un trou 13 prévu dans l'extrémité de la lame flexible 9 et ce, lorsque cette lame est complètement enfoncée à l'intérieur du puits de réception 10 (voir figure 5).

30 La lame flexible 9 d'assemblage est disposée transversalement par rapport à l'axe longitudinal du boîtier et il en est de même pour la paroi 12 du logement de réception qui porte la dent d'accrochage. Les deux parois 14 du logement de réception 10, qui s'étendent dans le sens longitudinal, sont destinées à encadrer l'extrémité de la lame flexible 9 et à la guider lors de

son enfoncement à l'intérieur de son logement. Quant à la quatrième paroi 15 de celui-ci, elle a seulement pour fonction de réunir les parois longitudinales 14 de sorte qu'elle pourrait éventuellement être supprimée.

5 Sur sa face tournée vers l'entrée du puits de réception 10, la dent d'accrochage 11 comporte une rampe 16. Celle-ci se trouve donc en regard de l'extrémité de la lame flexible 9 d'assemblage, dont l'extrémité est ainsi amenée à glisser contre cette rampe lors de son
10 enfoncement à l'intérieur du puits de réception 10. Ceci provoque une déformation momentanée de la lame 9 jusqu'à ce que son extrémité vienne s'engager sur la dent d'accrochage, c'est-à-dire jusqu'à ce que cette dernière se trouve placée à l'intérieur du trou de retenue 13.

15 Sur sa face opposée, la dent d'accrochage 11 comporte une autre rampe 17 dont l'inclinaison est telle qu'elle tend à maintenir l'extrémité de la lame flexible 9 en position d'accrochage si les deux parties 1 et 2 du boîtier subissent des efforts intempestifs de traction en
20 sens inverse. Ceci a donc pour avantage d'éviter tout risque de dégagement intempestif de la lame d'assemblage 9 par rapport à la dent d'accrochage 11.

Cependant la paroi du socle 1, qui comporte le puits de réception 10, présente une fenêtre 18 disposée en
25 regard de la dent d'accrochage 11. Cette fenêtre est destinée à permettre l'introduction d'un outil, par exemple la lame 19 d'un tournevis ou similaire pour dégager la lame d'assemblage 9 par rapport à la dent d'accrochage afin de pouvoir démonter les deux parties du
30 boîtier. A cet effet l'agencement prévu est tel que dans la position d'accrochage de la lame flexible 9 sur la dent 11, il existe un jeu E entre la lame flexible 9 et la paroi 12 qui porte la dent d'accrochage 11. Ainsi, comme représenté sur la figure 5, l'extrémité d'une lame 19 de
35 tournevis peut être engagée entre cette paroi et la lame

flexible 9 de sorte qu'en imprimant un mouvement de pivotement à cette lame selon la flèche F1 on peut repousser l'extrémité de la lame flexible 9 dans le sens de la flèche F2 pour la dégager de la dent d'accrochage 11, afin de pouvoir séparer les deux parties du boîtier.

Ceci permet donc un démontage très facile du boîtier. Cependant, pour répondre aux impératifs de sécurité, il convient que la fenêtre 18 soit suffisamment étroite et profonde pour interdire toute possibilité de dégagement de la lame flexible d'assemblage 9 à l'aide d'un ongle.

Par ailleurs, lorsque les conditions particulières de sécurité l'imposent, le présent boîtier peut être dépourvu de toute ouverture d'accès, telle que la fenêtre 18, afin d'interdire toute possibilité de démontage du boîtier après que ses deux parties constitutives aient été solidarisées l'une avec l'autre.

Comme on peut le constater, le présent dispositif d'assemblage, par lame flexible et dent d'accrochage, permet de répondre aux normes de sécurité imposées aux petits appareils du type en cause sans que cela grève le prix de revient des boîtiers de ceux-ci. En effet, le coût de réalisation des deux éléments constitutifs de ce dispositif d'assemblage est négligeable puisque chacun de ceux-ci est venu de moulage avec la partie correspondante du boîtier. Par ailleurs, ce dispositif d'assemblage donne toute satisfaction en ce qui concerne la sécurité de la solidarisation des deux parties du boîtier, tout en permettant un démontage ultérieur aisé, si besoin est.

Ainsi qu'il a déjà été indiqué, le boîtier selon l'invention peut constituer le boîtier de divers petits appareils électriques, tels que des interrupteurs destinés à équiper des conducteurs souples, des corps de prises mobiles de prolongateurs ou des boîtiers de relais ou de contacteurs. Bien entendu la forme et l'agencement

particulier du boîtier peuvent varier selon le type même de l'appareil.

5 Par ailleurs, il va de soi que la réalisation de ce boîtier pourrait donner lieu à diverses variantes et autres formes de réalisation que celles décrites précédemment. Ainsi la disposition des deux éléments constitutifs du dispositif d'assemblage, à lame flexible et dent d'accrochage, pourrait être inversée. De plus, au lieu de combiner un seul dispositif d'assemblage de ce genre avec un système d'accrochage prévu à l'une des 10 extrémités du boîtier, il serait possible de prévoir deux dispositifs d'assemblage de ce type, disposés de part et d'autre de la partie centrale du boîtier.

REVENDECATIONS

1. Boîtier pour petit appareil électrique comprenant deux parties complémentaires, en matière moulée, solidarisées l'une contre l'autre par des moyens d'assemblage, caractérisé en ce que ceux-ci comprennent un
5 dispositif d'assemblage constitué par la combinaison de deux éléments venus de moulage respectivement avec le corps de l'une et l'autre des deux parties du boîtier, à savoir :
- une lame flexible (9) faisant saillie par
10 rapport à la paroi interne de l'une (2) de ces deux parties,
 - un logement de réception (10), en forme de puits porté par la paroi interne de l'autre partie (1) du boîtier, et dont les parois sont susceptibles de guider et
15 d'immobiliser cette lame lors de sa mise en place,
 - ce logement (10) renfermant une dent d'accrochage (11) destinée à pénétrer dans un trou de retenue (13) prévu sur l'extrémité de la lame flexible (9).
- 20 2. Boîtier selon la revendication 1, caractérisé en ce que celui-ci affectant une forme allongée, ses deux parties complémentaires (1 et 2) comportent des moyens d'accrochage (7-8) à l'une des extrémités et le dispositif d'assemblage, par lame flexible (9) et dent d'accrochage
25 (11), est situé, au-delà du milieu du boîtier, vers l'extrémité opposée de celui-ci.
3. Boîtier selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce que le corps de la partie (1) du boîtier comportant le logement de réception (10) de
30 la lame flexible (9) présente une fenêtre (18) en regard de la dent d'accrochage (11) prévue à l'intérieur de ce

logement, et l'agencement est tel qu'en position d'accrochage il existe un jeu (E) entre l'extrémité de la lame flexible (9) et la paroi (12) du logement de réception (10) qui porte la dent d'accrochage, ce qui
5 permet de décrocher la lame flexible en exerçant sur celle-ci une pression au moyen d'un outil engagé à travers la fenêtre (18) de la partie correspondante du boîtier.

4. Boîtier selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce que sur sa face tournée
10 vers l'entrée du logement de réception (10) de la lame flexible (9), la dent d'accrochage (11) présente une rampe inclinée (16) dont l'inclinaison est telle qu'elle facilite l'engagement de l'extrémité de la lame flexible (9) sur cette dent.

15 5. Boîtier selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce que sur sa face tournée du côté opposé à l'entrée du logement de réception (10) de la lame flexible (9), la dent d'accrochage (11) présente une
20 rampe inclinée (17) dont l'inclinaison est telle qu'elle tend à maintenir l'extrémité de la lame flexible en position d'accrochage en cas d'efforts de traction en sens inverse sur les deux parties du boîtier.

FL:1/2

Fig:1

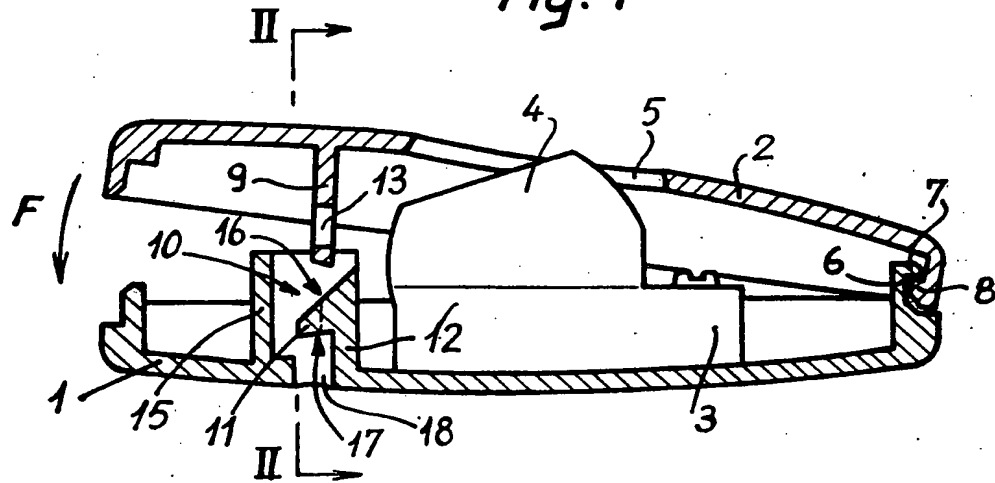


Fig:2

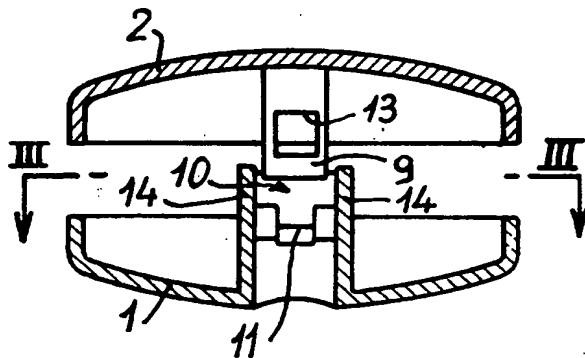
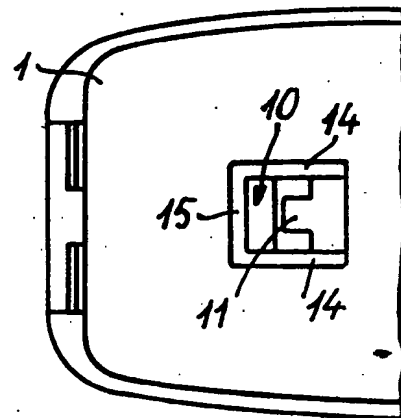


Fig:3



PL: 2/2

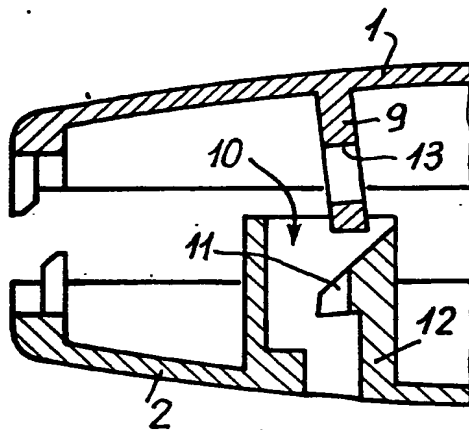


Fig. 4

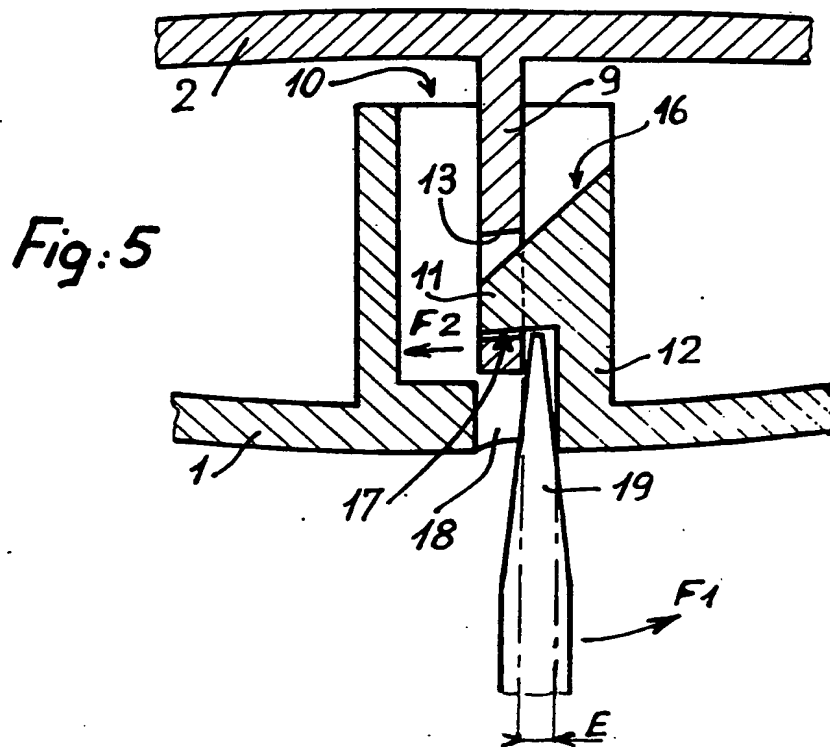


Fig. 5

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

☐ **BLACK BORDERS**

☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**

☐ **FADED TEXT OR DRAWING**

☒ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**

☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**

☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**

☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**

☒ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**

☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**

☐ **OTHER: _____**

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.